

# บทที่ 1

## บทนำ

### ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

อาหารเป็นปัจจัยที่สำคัญในการดำรงชีวิต การบริโภคอาหารที่มีคุณค่าทางโภชนาการสูงจะช่วยให้ร่างกายมีสุขภาพดี แต่ในอาหารเหล่านั้นจะต้องไม่มีการปนเปื้อนของสารเคมีต่างๆที่อาจเป็นพิษ หรือเป็นอันตรายต่อร่างกาย หรือทำให้เกิดโทษต่อร่างกาย ปัจจุบันความก้าวหน้าของเทคโนโลยีทางด้านอาหาร ได้มีการใช้สารเคมีเพื่อเพิ่มผลผลิต แปรรูปอาหาร รวมถึงการถนอมรักษาอาหารให้อยู่ได้นาน โดยไม่เน่าเสีย มีการเติมสารเคมีต่างๆ ลงไป เพื่อยับยั้งการเจริญเติบโตของเชื้อจุลินทรีย์ (นิธิยา รัตนปนนท์ และ วิบูลย์ รัตนปนนท์ , 2543) ในการถนอมรักษาอาหารทะเลให้อยู่ได้นานและคงสภาพนั้น ทางผู้ค้าได้มีสารเติมสาร ฟอรัมาลดีไฮด์ (formaldehyde) ลงในน้ำที่แช่อาหารทะเล หรือน้ำแข็ง เพื่อช่วยให้อาหารทะเลเหล่านั้นอยู่ได้นานขึ้น ซึ่งสารนี้มีอันตรายถึงชีวิตได้ เพราะสารนี้ใช้ฆ่าเชื้อจุลินทรีย์ เมื่อใช้มากๆ จะเกิดอันตรายดังกล่าว ฟอรัมาลดีไฮด์ละลายน้ำให้ความเข้มข้นร้อยละ 40 เรียกว่า ฟอรัมาลิน (จักรพันธ์ ปัญจะสุวรรณ, 2542) ฟอรัมาลดีไฮด์มีสูตรทางเคมี คือ  $CH_2O$  ส่วนฟอรัมาลิน คือ น้ำยาฆ่าเชื้อโรค หรือใช้เป็นน้ำยาออสฟ และยังสามารถนำไปใช้ประโยชน์ในทางอุตสาหกรรมด้วย สารละลายฟอรัมาลดีไฮด์ หรือ สารฟอรัมาลิน เป็นของเหลวใส ไม่มีสี มีกลิ่นฉุนเฉพาะตัว หากสูดดมสารฟอรัมาลดีไฮด์จะทำให้มีผลต่อระบบหายใจ คือ แสบจมูก เจ็บคอ ไอ หายใจไม่ออก ปวดอักเสบ น้ำท่วมปอด และอาจถึงตายได้ถ้าสูดดมในปริมาณมาก นอกจากผลต่อระบบหายใจแล้ว ยังมีผลต่อระบบผิวหนัง คือ ทำให้เกิดผื่นคัน จนถึงผิวหนังอาจไหม้เปลี่ยนเป็นสีขาวได้หากสัมผัสกับฟอรัมาลดีไฮด์โดยตรง สำหรับพิษต่อระบบทางเดินอาหารนั้นเป็นสิ่งที่น่าสนใจ เพราะมีการนำมาใช้กับอาหารกันมาก เมื่อรับประทานอาหารที่เจือปนสารฟอรัมาลดีไฮด์ในปริมาณมากจะมีอาการปวดศีรษะอย่างรุนแรง ปวดท้อง ในปากและคอจะแห้ง หัวใจเต้นเร็ว แน่นหน้าอก อาจมีการถ่ายท้อง คลื่นไส้ อาเจียน ปัสสาวะไม่ออกหรือปัสสาวะเป็นเลือด มีอาการเพ้อ เหงื่อออก ตัวเย็น และคอแข็ง ได้มีรายงานว่ามีผู้กินสารละลายฟอรัมาลดีไฮด์ 2 ซ้อนโต๊ะ เพื่อฆ่าตัวตาย พบว่า เสียชีวิตภายใน 3 ชั่วโมงหลังจากได้รับสารดังกล่าว และเมื่อผ่าศพผู้ตาย พบแผลไหม้ในหลอดอาหาร กระเพาะอาหาร และลำไส้เล็ก

นอกจากผลในระยะสั้นที่มีอาการปรากฏชัดเจนแล้ว ผลในระยะยาวเคยมีรายงานว่ามีสารฟอรัมาลดีไฮด์ (formaldehyde) ซึ่งเป็นสารประกอบของฟอรัมาลินเป็นสารที่กระตุ้นให้เกิดมะเร็ง

ได้อีกด้วย เคยมีรายงานตรวจพบฟอร์มาลดีไฮด์ในปลาหู ปลากระเบน ปลาจวด ปลาตาโต เนื้อไก่ เนื้อวัว เนื้อหมู และกุ้ง ถึงแม้จะเป็นเนื้อสัตว์ชนิดเดียวกัน แต่ถ้ามาจากแหล่งผลิตที่แตกต่างกัน มักพบว่า ปริมาณฟอร์มาลดีไฮด์ที่ตรวจพบแตกต่างกันไป ซึ่งจากการตรวจสอบพบว่าบางแหล่ง อาจไม่พบสารนี้ (ชนิพรรณ บุตรยี่, 2551) นอกจากนี้ยังพบสารฟอร์มาลดีไฮด์ในผักสดชนิดต่างๆ และอาหารแห้ง เช่น เห็ดหอมแห้ง หรือ เห็ดหูหนูแห้ง อีกด้วย

สารฟอร์มาลดีไฮด์เป็นอันตรายต่อร่างกายดังที่กล่าวไปข้างต้น แต่ด้วยคุณสมบัติในการ รักษาสภาพเนื้อเยื่อของสารนี้ ทำให้มีการลักลอบใส่สารฟอร์มาลดีไฮด์ลงในอาหาร โดยเฉพาะ อาหารทะเล เนื่องจากจังหวัดเชียงใหม่เป็นจังหวัดที่อยู่ไกลจากทะเล การขนส่งอาหารทะเลมาสู่ จังหวัดเชียงใหม่ มีระยะทางไกล ความสดของอาหารทะเลจึงลดลง หากมีการใช้สารฟอร์มาลดีไฮด์ เพื่อรักษาความสดของอาหารทะเลจึงมีโอกาสเป็นไปได้เช่นกัน ผู้ศึกษามีความห่วงใยต่อผู้บริโภค ทั่วไป จึงมีความสนใจวิเคราะห์หาสารฟอร์มาลดีไฮด์ที่เจือปนในอาหารทะเลที่มีจำหน่ายในตลาด เมืองใหม่ จังหวัดเชียงใหม่ เพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อทำการ แก้ไขต่อไป

#### วัตถุประสงค์ของการศึกษา

เพื่อวิเคราะห์หาปริมาณสารฟอร์มาลดีไฮด์ในอาหารทะเล ที่มีจำหน่ายในตลาดเมืองใหม่ จังหวัดเชียงใหม่

#### ขอบเขตการศึกษา

**ขอบเขตด้านประชากร** ประชากรที่ใช้ในการศึกษาคั้งนี้คือ อาหารทะเล ที่มีจำหน่ายใน ร้านค้าขายส่งอาหารทะเล จำนวน 8 ร้าน ในตลาดเมืองใหม่ จังหวัดเชียงใหม่

**ขอบเขตด้านเนื้อหา** ปริมาณสารฟอร์มาลดีไฮด์ที่เจือปนในอาหารทะเล ที่มีจำหน่าย ในตลาดเมืองใหม่ จังหวัด เชียงใหม่

### นิยามศัพท์เฉพาะ

ปริมาณ หมายถึง ปริมาณความเข้มข้นของสารฟอร์มาลดีไฮด์ ที่ตรวจโดยเครื่อง Spectrophotometer โดยความเข้มข้นของสารฟอร์มาลดีไฮด์ไม่เกิน 5 ppm ถือว่าเป็นสารที่พบตามธรรมชาติ ตามที่กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข ได้กำหนดไว้

สารฟอร์มาลดีไฮด์ หมายถึง สารที่มีสถานะเป็นก๊าซ ไม่มีสี มีกลิ่นฉุน ถ้าได้รับการสัมผัสโดยตรง อาจทำให้เสแสบตา จมูก และคอ คลื่นไส้ ไอ แน่นหน้าอก เป็นผื่นแพ้ สารฟอร์มาลดีไฮด์ที่ละลายน้ำให้ความเข้มข้นร้อยละ 40 เรียกว่า ฟอร์มาลิน

อาหารทะเล หมายถึง สิ่งมีชีวิตจากทะเล ที่เป็นของสดและไม่ผ่านการแปรรูป ซึ่งอาหารทะเลที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ คือ กุ้งขาว และ ปลาหมึกกล้วย จากตลาดเมืองใหม่

ตลาดเมืองใหม่ หมายถึง ตลาดขายส่งขนาดใหญ่ ซึ่งร้านค้าในตลาดขนาดเล็กจะมารับสินค้าจากร้านค้าขายส่งในตลาดนี้ เพื่อนำไปขายต่อ จากพระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. 2535 ตลาดเมืองใหม่จัดว่าเป็นตลาดสด ประเภทที่ 1 คือ ตลาดที่มีโครงสร้างอาคารและดำเนินการเป็นการประจำ หรืออย่างน้อย สัปดาห์ละ 1 ครั้ง

### ประโยชน์ที่ได้รับจากการศึกษา

1. ทราบถึงสถานการณ์ของสารฟอร์มาลดีไฮด์ที่มีในอาหารทะเลในจังหวัดเชียงใหม่
2. ได้ข้อมูลเสนอต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อใช้ในการกำหนดแนวทางป้องกันและแก้ไขปัญหาเรื่องสารฟอร์มาลดีไฮด์ในอาหารทะเลต่อไป